

DERWENT-ACC-NO: 2002-151128

DERWENT-WEEK: 200220

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Preparation of lignan containing sesame seed
processed material used as antioxidant in feed and
fertilizer, involves cultivating degreased sesame seed lees
with Absidia ramosa, and extracting with solvent

PATENT-ASSIGNEE: KATSUZAKI H[KATSI] , KUKI SANGYO KK[KUKIN]

PRIORITY-DATA: 2000JP-0124308 (April 25, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 2001299289 A	October 30, 2001	N/A
003 A23L 001/36		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2001299289A	N/A	2000JP-0124308
April 25, 2000		

INT-CL (IPC): A23L001/30, A23L001/36 , C12P007/22

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001299289A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Lignan containing sesame seed processed material is prepared by cultivating degreased sesame seed lees with microorganisms such as Absidia ramosa, and extracting the microorganism processed material containing lignan with a solvent.

ACTIVITY - Antioxidant. The antioxidant activity of lignan containing sesame seed extract, was evaluated by rhodan iron method using linoleic acid substrate. The antioxidant activity evaluated by the graph using

retention
time along X-axis and absorbance at 280 nm along Y-axis, showed
increased
antioxidant property due to microbial processing of extract.

MECHANISM OF ACTION - None given.

USE - As an antioxidant in feed and fertilizers.

ADVANTAGE - The preparation of lignan containing sesame seed
processed material
utilizing microbes is simple and does not involve pre-treatment
process.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the graph of lignan
formed by
microbial process using high power liquid chromatographic analysis.
(Drawing
includes non-English language text).

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: PREPARATION LIGNAN CONTAIN SESAME SEED PROCESS MATERIAL
ANTIOXIDANT FEED FERTILISER CULTIVATE DEGREASE SESAME
SEED LEE
ABSIDIA EXTRACT SOLVENT

DERWENT-CLASS: D13 D16

CPI-CODES: D03-G; D05-A04A; D05-H04;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2002-047296

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-299289

(P2001-299289A)

(43) 公開日 平成13年10月30日 (2001.10.30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード* (参考)
A 2 3 L	1/36	A 2 3 L	4 B 0 1 8
	1/30		B 4 B 0 3 6
C 1 2 P	7/22	C 1 2 P	4 B 0 6 4

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2000-124308 (P2000-124308)

(22) 出願日 平成12年4月25日 (2000.4.25)

(71) 出願人 596082703

九鬼産業株式会社

三重県四日市市尾上町11番地

(71) 出願人 500191990

勝崎 裕隆

三重県津市江戸橋1丁目106番地 B-42

(72) 発明者 宮原 由行

三重県四日市市尾上町11番地 九鬼産業株式会社内

(72) 発明者 勝崎 裕隆

三重県津市江戸橋1丁目106番地 B-42

Fターム (参考) 4B018 MD07 MD56 MD06 MF01 MF13

4B036 LC06 LF17 LH27 LP07 LP16

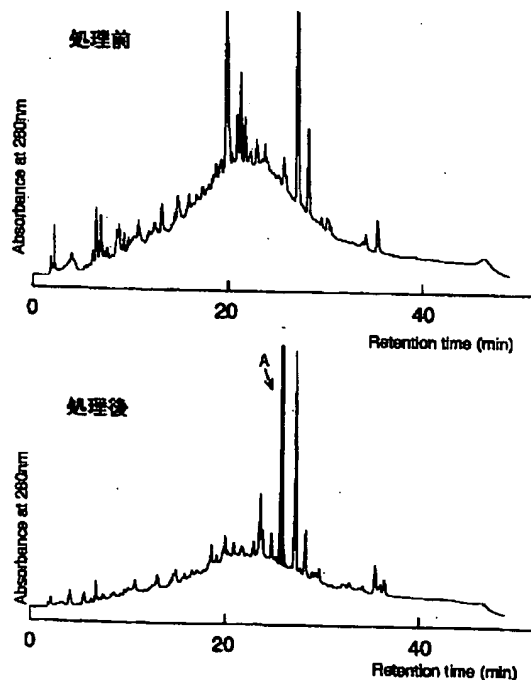
4B064 AB05 CA05 CD22 DA10

(54) 【発明の名称】 リグナン類含有胡麻処理物の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 微生物処理した胡麻脱脂粕からリグナン類を含有する胡麻処理物を得る製造方法を提供する。

【解決手段】 胡麻脱脂粕に微生物を植菌して培養し、一定時間後微生物処理した脱脂粕の水分を除去した後、メタノール、エタノール等のアルコール類で抽出を行う。さらに酢酸エチル等の有機溶媒で抽出し得られたアルコール抽出物とともに溶媒を留去し抽出物を得る。抽出物はそのままりグナン類を含有する抗酸化剤として利用でき、また必要に応じて溶媒分配によりさらに精製することもできる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも以下の第1工程および第2工程を経て得られるリグナン類を含有することを特徴とする胡麻処理物の製造方法

第1工程：胡麻脱脂粕にアブシジア・ラモーザ (*Absidia ramosa*) を始めとする微生物を生育させて胡麻脱脂粕処理物を得る工程

第2工程：第1工程で得た胡麻脱脂処理物を溶媒抽出によりリグナン類を含有する胡麻処理物を得る工程

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】天然抗酸化剤としても利用可能なセサミノールを始めとするリグナン類を含有する胡麻処理物を微生物処理した胡麻脱脂粕から効率よく製造する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】胡麻脱脂粕中にはリグナン類を始め、リグナン配糖体が多く含まれている。しかし現在のゴマ脱脂粕用途としては、飼料あるいは肥料の原料として供給されているに過ぎず、胡麻脱脂粕中の有効成分が有効利用できていない。そこで、これまでに胡麻脱脂粕を処理し、リグナン類を含有する胡麻処理物を製造する方法が示されている。しかし、従来の方法では胡麻脱脂粕を初めに溶媒抽出などの処理をする必要がある。

【0003】また、特公昭62-581の方法は工程が複雑である上、酸・アルカリ等をはじめ、多くの化学薬品を必要とする。さらに特開昭59-15713の方法では効率がよいとはいえない。

【0004】胡麻脱脂粕中にはリグナン配糖体が多く含まれている。リグナン類には抗酸化活性など生理活性機能を有するものが多く存在する。そのため、リグナン類を含有する胡麻処理物は各方面での利用が期待され、また、資源の有効利用という観点からも有用である。従って胡麻脱脂粕中よりリグナン類を効率よく製造する方法が求められる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明では、胡麻脱脂粕を前処理する必要なく、単純な工程によりリグナン類を含有する胡麻処理物を効率よく製造しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明で用いる胡麻脱脂粕は焙煎した後、油分を搾取したもの、あるいは焙煎なしに油分を搾取したもののいずれでもよく、また圧搾したものではなく、抽出したものでもよい。

【0007】

【発明実施の形態】まず第1工程として、この胡麻脱脂粕に微生物を植菌する。この際脱脂粕を軽く水で湿らせるか水中に懸濁させた方が好ましい。植菌する微生物として、アブシジア・ラモーザ (*Absidia ramosa*)、アス

ペルギルス・ニゲル (*Aspergillus niger*)、アスペルギルス・オリザエ (*Aspergillus oryzae*)、バチルス・スブチリス (*Bacillus subtilis*)、リゾープス・ニベウス (*Rhizopus niveus*) を始めとする胡麻脱脂粕に生育可能な微生物単独、あるいはそれらの任意の混合物を用いることができる。

【0008】微生物を植菌した後は、室温を30~40℃程度に保つのが好ましい。また、静置培養の場合は適宜攪拌させるのがより好ましく、胡麻脱脂粕を水中に懸濁させた場合、振とう・攪拌させた方がより好ましい。培養時間は菌の種類にもよるが、アブシジア・ラモーザを使用した場合24~36時間程度が好ましく、静置培養では14~20日程度が好ましい。それ以前では目的物の収率が悪く、それ以後では目的とするリグナン類が成分変化する恐れがある。

【0009】第2工程として、第1工程において培養した胡麻脱脂粕の水分を、汙過、凍結乾燥などの方法で除いた後、メタノール、エタノール等のアルコール類で抽出を行う。また、アルコール類で抽出後、さらに酢酸エチル等の有機溶媒で抽出を行うと目的物の収量を増すことができる。

【0010】このようにして得られた抽出液の溶媒を除去することで、目的とする抽出物を得ることができる。抽出物はそのままリグナン類を含有する抗酸化剤として利用できるが、効果を高めるために、さらに第3工程として溶媒分配を行ってもよい。

【0011】抽出物を酢酸エチル、クロロホルム等の有機溶媒と水により溶媒分配した後、有機溶媒層を得る。この有機溶媒を除去することでリグナン類を含有する胡麻処理物が得られる。

【0012】本発明で用いる胡麻脱脂粕は焙煎した後、油分を搾取したもの、あるいは焙煎なしに油分を搾取したもののいずれでもよく、また圧搾したものではなく、抽出したものでもよい。

【0013】

【実施例】胡麻脱脂粕10gをフラスコに取り、水200mlを加え懸濁させた。さらに、先に液体培地で培養した微生物菌体を加え、30℃にて振とう培養を行った。34時間後培養を止め、減圧汙過により水分を除去した。得られた固形分をメタノール100mlで抽出を行った。汙過後、再度メタノール100mlで抽出を行い、合計3回繰り返し行った。次いで、酢酸エチル100mlで抽出を行った。汙過後、再度酢酸エチル100mlで抽出し、合計3回繰り返し行った。

【0014】得られた抽出液をロータリーエバポレーターで濃縮し、抽出物1.23gを得た。この抽出物1.23gを酢酸エチル150mlに溶解し、水150mlと共に分液ロート内で激しく振とうし、静置後二層に分離したところで酢酸エチル層を分取した。酢酸エチル層を留去し、リグナン類を含有する胡麻抽出物961mg

を得た。

【0015】この胡麻抽出物を図1に示すようにHPLCによる分析で、既知のリグナン化合物標品と保持時間の比較を行い、リグナン類が含まれていることを確認した。

【0016】得られた胡麻抽出物を、リノール酸を基質として添加した抗酸化試験法、ロダン鉄法により微生物処理前の抽出物と抗酸化活性の比較を行ったところ、図2に示すようになった。このグラフは横軸の値が小さいほど抗酸化活性が強いことを示しており、微生物処理により抗酸化性が増大することが確認された。

【0017】

【発明の効果】本発明の方法は胡麻脱脂粕自体を前処理など行うことなく微生物を育成させるもので、工程が極めて容易である。

【図面の簡単な説明】

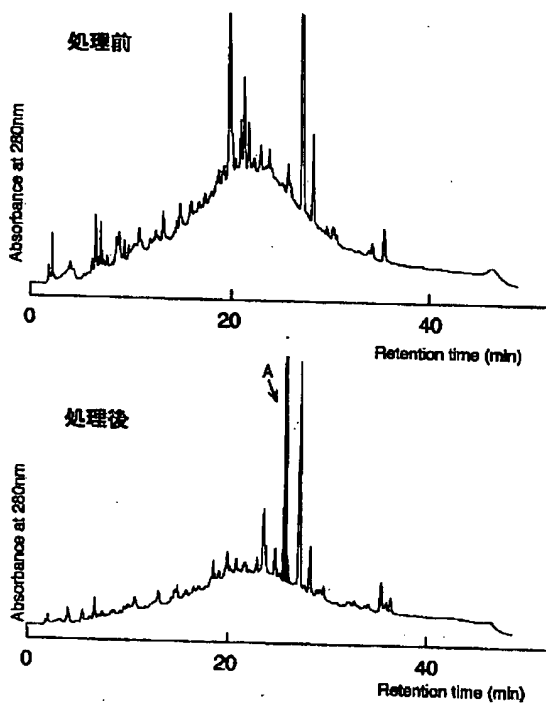
【図1】微生物処理によりリグナン類が生成したことを示すHPLCの分析結果である。

【図2】胡麻脱脂粕を本方法により微生物処理したものと未処理のものをロダン鉄法により抗酸化活性を比較したグラフである。

【符号の説明】

A 微生物処理によって生成したリグナン類、セサミノールのピークを示している。

【図1】



【図2】

